

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-233896

(43)Date of publication of application : 10.09.1993

(51)Int.Cl.

G06K 17/00
E05B 49/00
G06F 1/00
G06F 15/21
G07C 9/00

(21)Application number : 04-035914

(71)Applicant : YUUSEIDAIJIN

MATSUSHITA COMMUN IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.02.1992

(72)Inventor : KINOSHITA MASAFUMI

WADA MASAHARU

SHIMIZU YOSHIMASA

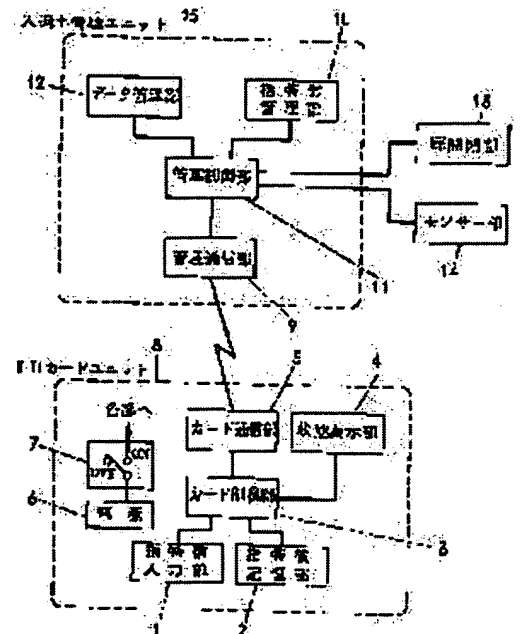
KOBASHI KAZUO

(54) IN/OUT MANAGING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve security by controlling the open/close of a door at a facility according to an identified result by executing personal identification utilizing the feature of a finger depending on the fingerprint as the confirming means of a person entering/leaving the facility concerning the IN/OUT management for the important facility such as the preservation room of secret documents or a computer room.

CONSTITUTION: This device is provided with a finger feature input part 1 to input the feature of the finger to an ID card unit 8 carried by the entering/ leaving person, finger feature storage part 2, card control part 3 and card communication part 5 or the like. When a person approaches the door of the facility in the case of entering/leaving that facility, the feature of the finger is communicated from the ID card unit 8 to an IN/OUT managing unit 15 provided with a managing communication part 9, finger information managing part 10 and data managing part 12 or the like. The entering/leaving person is identified from the feature of the finger and in the case of the regular entering/leaving person, the door is opened by a door open/close part 13. At the same time, the IN/OUT



information is managed as history by the data managing part 12. Thus, the high-security IN/OUT managing device can be obtained.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.04.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.03.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(2)

特開平5-233896

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 指紋から指の特徴を読み取る指特徴入力部と、この指特徴入力部で読み取った特徴情報を指特徴記憶部に出力し、上記指特徴入力部での特徴読み取り状況を状態表示に出力し、カード通信部に指特徴記憶部に記憶している特徴情報を出力するカード制御部と、このカード制御部から伝えられた特徴情報を記憶している指特徴記憶部と、上記指特徴入力部での特徴読み取り状況を表示する状態表示部と、上記カード制御部から伝えられた指の特徴情報を通信するカード通信部によって構成されるIDカードユニットと、上記カード通信部と指の特徴情報を通信し、管理制御部に通信内容を出力する管理通信部と、入退出の管理該当者の指の特徴を記録管理している指特徴管理部と、この指特徴管理部に記録されている特徴情報と上記管理通信部から伝えられた特徴情報とを比較して入退出者を識別し、扉の開閉指示を扉開閉部に伝え、入退出情報をデータ管理部に出力する管理制御部と、この管理制御部から伝えられる入退出情報を履歴データとして管理しているデータ管理部によって構成される入退出管理ユニットと、上記管理制御部からの扉開閉指示により、扉の開閉を行う扉開閉部と、扉の前に入退出者が近づいたことを検知するセンサー部とを備えた入退出管理装置。

【請求項2】 指紋から指の特徴を読み取る指特徴入力部と、入退出者個人の指の特徴を記憶管理している指特徴部と、入退出者の個人証明用ID番号を記憶しているID番号記憶部と、上記指特徴入力部で読み取った特徴情報と上記指特徴記憶部の情報とを比較して入退出者を認証し、認証結果を状態表示部に伝え、指の特徴が一致すればID番号記憶部に記憶してあるID番号をカード通信部に出力するカード制御部と、このカード制御部から出力された入退出者の認証結果を表示する状態表示部と、上記カード制御部から出力されたID番号などを通信するカード通信部によって構成されるIDカードユニットと、上記カード通信部とID番号などを通信し、管理制御部に通信内容を伝える管理通信部と、入退出の管理該当者のID番号を記録管理しているID番号管理部と、このID番号管理部に記録されているID番号と上記通信部から出力されたID番号とを比較して入退出者を識別し、扉の開閉指示を扉開閉部に伝え、入退出情報をデータ管理部に伝える管理制御部と、この管理制御部から伝えられる入退出情報を履歴データとして管理しているデータ管理部によって構成される入退出管理ユニットと、上記管理制御部からの扉開閉指示により、扉の開閉を行う扉開閉部と、扉の前に入退出者が近づいたことを検知するセンサー部とを備えた入退出管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、機密文書などの保管室や重要な情報を管理しているコンピュータールームなど

2

要施設への入退出管理のセキュリティ向上に対応して、入退出者の確認手段として、指紋による指の特徴を利用した個人識別を行い、識別結果により施設の扉を開閉制御することにより、高いセキュリティを実現した入退出管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、情報に対するの価値が特に重要視され、経営戦略の策定に多くの有効な情報が不可欠となり、情報を保管管理している施設のセキュリティ対策が大きな課題となっている。

【0003】 従来、重要施設の入退出管理には、入退出者がID番号が記録されている磁気ストライプ付きのIDカードやID番号の通信機能付きのIDカードを携帯し、入退出時に入退出管理装置にIDカードを挿入するか、IDカードから無線通信によりID番号を通信することにより、入退出管理装置がID番号を識別し、入退出者を管理している。

【0004】 以下に従来の入退出管理装置について説明する。図6は従来の入退出管理装置の概略ブロック図を示すものである。図6において91は入退出者のID番号を記憶しているID番号記憶部である。92はID番号記憶部91からID番号を読み取り通信するカード通信部である。93はID番号記憶部91、カード通信部92に電源を供給する電源部である。94は電源の入/切を行う電源スイッチ部である。95はID番号記憶部91、カード通信部92などで構成されるIDカードユニットである。96はカード通信部92とID番号などを通信し、管理制御部に通信内容を伝える管理通信部である。97は入退出の管理該当者のID番号を記録管理しているID番号管理部である。98はID番号管理部97に記録されているID番号と管理通信部96から伝えられたID番号とを比較して入退出者を識別し、扉の開閉指示を扉開閉部に伝え、入退出情報をデータ管理部に伝える管理制御部である。99は管理制御部98から伝えられる入退出情報を履歴データとして管理しているデータ管理部である。100は管理通信部96、管理制御部98などによって構成される入退出管理ユニットである。101は管理制御部98からの扉開閉指示により、扉の開閉を行う扉開閉部である。102は扉の前に入退出者が近付いたことを検知するセンサー部である。

【0005】 以上のように構成された入退出管理装置について、図7の概略フローチャートによって動作を説明する。まずステップ111で入退出者が携帯しているIDカードユニット95の電源スイッチ94をON位置にする。するとIDカードユニット95の各部に電源が供給され、動作が開始される(ステップ112~113)。ステップ114で入退出者が施設の扉の前に近付くとセンサー102が検知し、管理制御部98に入退出者が近付いたことを知らせる。ステップ115で入退出管理ユニット100の管理通信部96はIDカードユニット95のカード通信部92にID番号の送信を要求する。カード通信部92はID番号記憶部91

(3)

特開平5-233896

3

からID番号を読み取り、管理通信部96にID番号を送信する。ID番号の通信が行われると管理制御部98によって通信されたID番号とID番号管理部97に記録されているID番号と比較し、ID番号が正常か調べる(ステップ116~117)。ステップ118でID番号が正常なら管理制御部98が扉開閉部101に扉を開ける指示し、扉開閉部101により、扉を開く。入退出者が扉を通過したのをセンサー部102が検知すると、管理制御部98が扉開閉部101に扉を閉める指示し、扉開閉部101により、扉が閉まる(ステップ119~120)。ステップ121で管理制御部98がデータ管理部99に入退出管理履歴を記録する。

【0006】図8は従来の入退出管理装置におけるIDカードユニットの外観を示す斜視図である。130はカード通信部である。131は電源スイッチである。132は電源スイッチ131がONの時点灯するが電源表示である。

【0007】このような従来の方式の入退出管理装置により、重要施設への入退出管理が行われている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来の方式では、IDカードユニットを正規の入退出者が携帯していることが前提となっているため、IDカードユニットが盗まれたり、紛失した場合や他の人に貸した場合など、正規の入退出者以外の不正入退出の可能性があり、セキュリティ対策に問題があった。

【0009】本発明はこのような従来の問題点を解決するものであり、指紋の万人不同、終生不変という2大特徴を用いた指の特徴による個人認証機能により、セキュリティの高い入退出管理装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、指紋から指の特徴を読み取る指特徴入力部と、この指特徴入力部で読み取った特徴情報を指特徴記憶部に伝え、上記指特徴入力部での特徴読み取り状況を状態表示に伝え、カード通信部に指特徴記憶部に記憶している特徴情報を伝えるカード制御部と、このカード制御部から伝えられた特徴情報を記憶している指特徴記憶部と、上記指特徴入力部での特徴読み取り状況を表示する状態表示部と、上記カード制御部から伝えられた指の特徴情報などを通信するカード通信部によって構成されるIDカードユニットと、上記カード通信部と指の特徴情報などを通信し、管理制御部に通信内容を伝える管理通信部と、入退出の管理該当者の指の特徴を記録管理している指特徴管理部と、この指特徴管理部に記録されている特徴情報と上記管理通信部から伝えられた特徴情報とを比較して入退出者を識別し、扉の開閉指示を扉開閉部に伝え、入退出情報をデータ管理部に伝える管理制御部と、この管理制御部から伝えられる入退出情報を履歴データとして管理しているデータ管理部によって構成される入退出管理ユニットと、上記管理制御部からの扉開閉指示により、扉の開閉を行う扉開閉部と、扉の前に入退出者が近付いたことを検知するセンサー部の構成を有し、IDカードユニット部により入退出者自身の指紋から指の特徴を読み取り、IDカードユニット部内部で正規の入退出者か認証し、正しければ入退出時にIDカードユニット部から入退出管理ユニットにID番号を送信し、入退出管理ユニットによって受信したID番号により入退出者を識別し、入退出管理を行うため、不正使用に対するセキュリティ向上を可能としたものである。

4

開閉指示により、扉の開閉を行う扉開閉部と、扉の前に入退出者が近付いたことを検知するセンサー部の構成を有し、IDカードユニット部により入退出者自身の指紋から指の特徴を読み取り、入退出時にIDカードユニット部から入退出管理ユニットに送信し、入退出管理ユニットによって受信した指の扉開閉部により入退出者を識別し、入退出管理を行うため、不正使用に対するセキュリティ向上を可能としたものである。

【0011】本発明はまた、上記目的を達成するために、指紋から指の特徴を読み取る指特徴入力部と、入退出者個人の指の特徴を記憶管理している指特徴記憶部と、入退出者の個人証明用ID番号を記憶しているID番号記憶部と、上記指特徴入力部で読み取った特徴情報と上記指特徴記憶部の情報とを比較して入退出者を認証し、認証結果を状態表示部に伝え、指の特徴が一致すればID番号記憶部に記憶してあるID番号をカード通信部に伝えるカード制御部と、このカード制御部から伝えられた入退出者の認証結果を表示する状態表示部と、上記カード制御部から伝えられたID番号などを通信するカード通信部によって構成されるIDカードユニットと、上記カード通信部とID番号などを通信し、管理制御部に通信内容を伝える管理通信部と、入退出の管理該当者のID番号を記録管理しているID番号管理部と、このID番号管理部に記録されているID番号と上記管理通信部から伝えられたID番号とを比較して入退出者を識別し、扉の開閉指示を扉開閉部に伝え、入退出情報をデータ管理部に伝える管理制御部と、この管理制御部から伝えられる入退出情報を履歴データとして管理しているデータ管理部によって構成される入退出管理ユニットと、上記管理制御部からの扉開閉指示により、扉の開閉を行う扉開閉部と、扉の前に入退出者が近付いたことを検知するセンサー部の構成を有し、IDカードユニット部により入退出者自身の指紋から指の特徴を読み取り、IDカードユニット部内部で正規の入退出者か認証し、正しければ入退出時にIDカードユニット部から入退出管理ユニットにID番号を送信し、入退出管理ユニットによって受信したID番号により入退出者を識別し、入退出管理を行うため、不正使用に対するセキュリティ向上を可能としたものである。

【0012】

【作用】したがって、本発明によれば、入退出者本人を認証する方法として、万人不同、終生不変という2大特徴を持つ指紋の特徴を用いた個人認証により、IDカードユニットが盗まれたり、紛失した場合や他の人に貸した場合でも不正使用が困難であり、セキュリティの高い入退出管理装置を可能とすることができる。

【0013】

【実施例】

(実施例1)以下、本発明の第1実施例の構成について図面とともに説明する。

(4)

特開平5-233896

5

【0014】図1は本発明における入退出管理装置の概略ブロック図、図2は同実施例における概略フローチャートである。

【0015】図1において、1は指紋から指の特徴を読み取る指特徴入力部である。3は指特徴入力部1で読み取った特徴情報を指特徴記憶部に伝え、指特徴入力部1での特徴読み取り状況を状態表示に伝え、カード通信部に指特徴記憶部に記憶している特徴情報を伝えるカード制御部である。2はカード制御部3から伝えられた特徴情報を記憶している指特徴記憶部である。4は指特徴入力部での特徴読み取り状況を表示する状態表示部である。5はカード制御部3から伝えられた指の特徴情報などを通信するカード通信部である。6はIDカードユニット各部に電源を供給する電源部である。7は電源の入/切を行う電源スイッチ部である。8は指特徴入力部1、指特徴記憶部2などで構成されるIDカードユニットである。9はカード通信部5と指の特徴情報などを通信し、管理制御部に通信内容を伝える管理通信部である。10は入退出の管理該当者の指の特徴を記録管理している指特徴管理部である。11は指特徴管理部10に記録されている特徴情報と管理通信部9から伝えられた特徴情報とを比較して入退出者を識別し、扉の開閉指示を扉開閉部に伝え、入退出情報をデータ管理部に伝える管理制御部である。12は管理制御部11から伝えられる入退出情報を履歴データとして管理しているデータ管理部である。13は管理通信部9、指特徴管理部10などによって構成される入退出管理ユニットである。14は管理制御部11からの扉開閉指示により、扉の開閉を行う扉開閉部である。14は扉の前に入退出者が近付いたことを検知するセンサー部である。

【0016】以上のように構成された入退出管理装置について、図2の概略フローチャートによって動作を説明する。

【0017】まず、ステップ21で入退出者が携帯しているIDカードユニット8の電源スイッチ7をON位置にする。するとIDカードユニット8の各部に電源が供給され、状態表示部4のREADY表示が点灯する(ステップ21~23)。入退出者が指特徴入力部1に押しあてると指の特徴が読み取られる(ステップ24~25)。指の特徴が正常に読み取られると状態表示部4のOK表示が点灯し、指特徴記憶部2に読み取られた指の特徴が記憶され、IDカードユニット8の動作が開始される(ステップ26~29)。ステップ33で入退出者が施設の扉の前に近付くとセンサー1が検知し、管理制御部11に入退出者が近付いたことを知らせる。ステップ34で入退出管理ユニット13の管理通信部9はIDカードユニット8のカード通信部5に指特徴情報の送信を要求する。カード通信部5は指特徴記憶部2の指特徴情報をカード通信部9に送信する。指特徴情報の通信が行われると管理制御部11によって通信された指特徴情報と指特徴管理部10に記録さ

6

れている入退出管理用指特徴情報と比較し、指特徴情報が正常か調べる(ステップ35~36)。ステップ37で指特徴情報が正常なら管理制御部11が扉開閉部13に扉を開ける指示し、扉開閉部13により、扉が開く。入退出者が扉を通過したのをセンサー1が検知すると、管理制御部11が扉開閉部13に扉を閉める指示し、扉開閉部13により、扉が閉まる(ステップ38~39)。ステップ40で管理制御部11がデータ管理部12に入退出管理履歴を記録する。ステップ26で指の特徴が読み取れなかった場合、ステップ30で状態表示部4のNG表示が点灯する。ステップ31で再度指の特徴入力部1に押しあてると再度ステップ24で入退出者が指特徴入力部1に押しあてると。ステップ31で使用を中止する場合はスイッチ7をOFF位置にし、IDカードユニットの電源を切りにして使用を中止する。

【0018】(実施例2)以下、本発明の第2実施例の構成について図面とともに説明する。

【0019】図3は本発明における入退出管理装置の概略ブロック図、図4は同実施例における概略フローチャートである。

【0020】図3において、41は指紋から指の特徴を読み取る指特徴入力部である。44は入退出者個人の指の特徴を記憶管理している指特徴記憶部と、入退出者の個人証明用ID番号を記憶しているID番号記憶部と、指特徴入力部41で読み取った特徴情報と指特徴記憶部41の情報を比較して入退出者を認証し、認証結果を状態表示部に伝え、指の特徴が一致すればID番号記憶部に記憶してあるID番号をカード通信部に伝えるカード制御部である。45はカード制御部44から伝えられた入退出者の認証結果を表示する状態表示部である。46はカード制御部44から伝えられたID番号などを通信するカード通信部である。47は電源の入/切を行う電源スイッチ部である。48は電源の入/切を行う電源スイッチ部である。49は指特徴入力部41、指特徴記憶部42などで構成されるIDカードユニットである。50はカード通信部46とID番号などを通信し、管理制御部に通信内容を伝える管理通信部である。51は入退出の管理該当者のID番号を記録管理しているID番号管理部である。52はID番号管理部51に記録されているID番号と管理通信部50から伝えられたID番号とを比較して入退出者を識別し、扉の開閉指示を扉開閉部に伝え、入退出情報をデータ管理部に伝える管理制御部である。53は管理制御部52から伝えられる入退出情報を履歴データとして管理しているデータ管理部である。54は管理通信部50、ID番号管理部51などによって構成される入退出管理ユニットである。53は管理制御部52からの扉開閉指示により、扉の開閉を行う扉開閉部である。54は扉の前に入退出者が近付いたことを検知するセンサー部である。

【0021】以上のように構成された入退出管理装置について、図4の概略フローチャートによって動作を説明

(5)

特開平5-233896

7

する。

【0022】まず、ステップ61で入退出者が携帯しているIDカードユニット49の電源スイッチ48をON位置にする。するとIDカードユニット49の各部に電源が供給され、状態表示部45のREADY表示が点灯する(ステップ61~63)。入退出者が指特徴入力部41に押しあてると指の特徴が読み取られる(ステップ64~65)。指の特徴が正常に読み取られ、指特徴記憶部に記憶されている指の特徴とを比較し、同一であれば正規の入退出者であると認証し、状態表示部45のOK表示が点灯し、IDカードユニット8の動作が開始される(ステップ66~69)。ステップ73で入退出者が施設の扉の前に近付くとセンサー54が検知し、管理制御部52に入退出者が近付いたことを知らせる。ステップ74で入退出管理ユニット56の管理通信部50はIDカードユニット8のカード通信部46にID番号の送信を要求する。カード通信部46はID番号記憶部43のID番号を管理通信部50に送信する。ID番号の通信が行われると管理制御部52によって通信されたID番号とID番号管理部51に記録されている入退出管理用ID番号と比較し、ID番号が正常か調べる(ステップ75~76)。ステップ77でID番号が正常なら管理制御部52が扉開閉部52が扉開閉部53に扉を開ける指示し、扉開閉部53により、扉が開く。入退出者が扉を通じたのをセンサー54が検知すると、管理制御部52が扉開閉部53に扉を閉める指示し、扉開閉部53により、扉が閉まる(ステップ78~79)。ステップ80で管理制御部52がデータ管理部55に入退出管理履歴を記録する。ステップ67で指の特徴が不一致の場合、ステップ70で状態表示部45のNG表示が点灯する。ステップ71で再度指の特徴入力部41に押しあてると、ステップ71で使用中を中止する場合は電源スイッチ48をOFF位置にし、IDカードユニットの電源を切りにして使用中を中止する。

【0023】図4は本発明の入退出管理装置におけるIDカードユニットの外観を示す斜視図である。81は指特徴入力部である。82はカード通信部である。83は電源スイッチである。84は状態表示部であり、84AがNG表示、84BがOK表示、84CがREADY表示である。

【0024】このように、上記実施例によれば、指の特徴による個人認証機能を入退出管理装置に使用することにより、IDカードユニットが盗まれたり、紛失した場合や他の人に貸した場合でも不正使用が困難であり、セキュリティの高い入退出管理を可能とする利点を有する。

【0025】

【発明の効果】本発明は、上記実施例から明らかなように、万人不同、終生不変という指紋から、IDカードユニットによって、指の特徴を抽出し、この指の特徴を入退出時に、IDカードユニットから入退出管理ユニットに送信し、入退出管理ユニット内部に管理している入

8

出者の指特徴と比較し、正規の入退出者が認証するため、IDカードユニットが盗まれたり、紛失した場合や他の人に貸した場合でも不正使用が困難であり、セキュリティの高い入退出管理を実現するものである。

【0026】そして、指紋を使った個人認証では、指紋情報をそのまま記録管理する場合があり、犯罪捜査への利用やプライバシーの侵害などの問題があるが、本発明によれば、指紋情報をそのまま記録するのではなく、特徴だけを記憶しており、この特徴だけでは元の指紋は再現できない情報となっており、さらに記録管理している特徴はID番号のように数字記号とは違うため、用意に内容が分からない仕組みになっているので、これらの問題も回避することができる。

【0027】本発明はまた、上記実施例から明らかなように、万人不同、終生不変という指紋から、IDカードユニットによって、指の特徴を抽出し、内部に記憶している入退出者の指特徴と比較し、入退出者が正規のIDカードユニットの持ち主か認証し、入退出時にIDカードユニットから内部に記憶しているID番号を入退出管理ユニットに送信し、入退出管理ユニット内部に管理している入退出者のID番号と比較し、正規の入退出者が識別するため、IDカードユニットが盗まれたり、紛失した場合や他の人に貸した場合でも不正使用が困難であり、セキュリティの高い入退出管理を実現するものである。

【0028】そして、指紋を使った個人認証では、指紋情報をそのまま記録管理する場合があり、犯罪捜査への利用やプライバシーの侵害などの問題があるが、本発明によれば、指紋情報をそのまま記録するのではなく、特徴だけを記憶しており、この特徴だけでは元の指紋は再現できない情報となっており、さらに記録している特徴はIDカードユニットの内部だけでの管理であり、外部に出ない仕組みになっているので、これらの問題も回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の入退出管理装置の第1実施例の概略ブロック図

【図2】本発明の入退出管理装置の第1実施例の概略フローチャート

【図3】本発明の入退出管理装置の第2実施例の概略ブロック図

【図4】本発明の入退出管理装置の第2実施例の概略フローチャート

【図5】本発明の入退出管理装置におけるIDカードユニットの実施例の斜視図

【図6】従来の入退出管理装置の概略ブロック図

【図7】従来の入退出管理装置の概略フローチャート

【図8】従来の入退出管理装置におけるIDカードユニットの斜視図

【符号の説明】

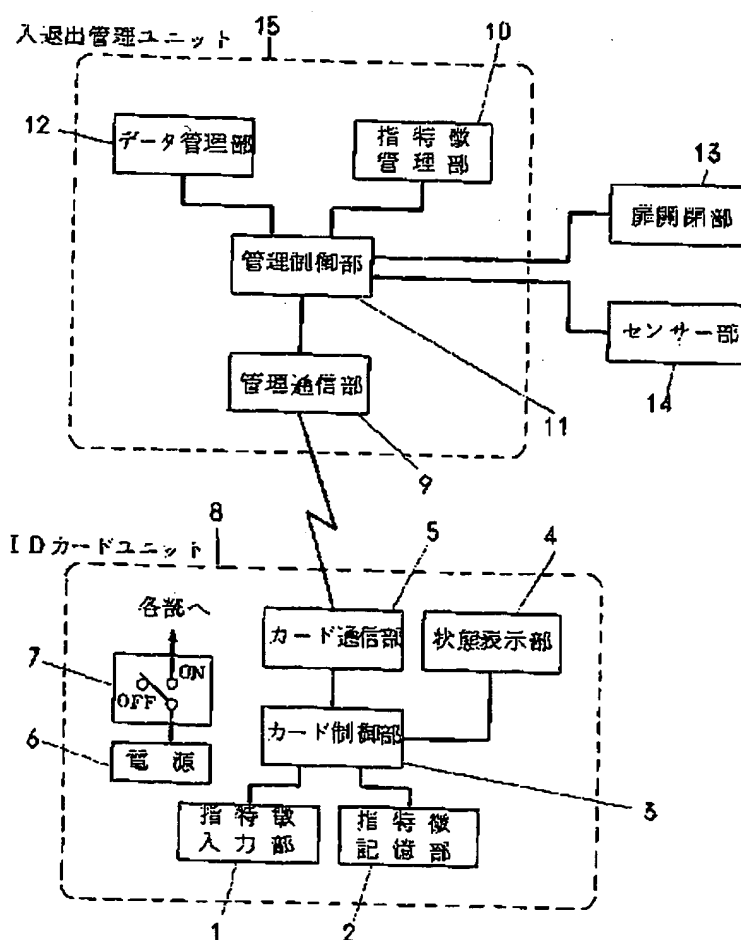
(5)

特開平5-233896

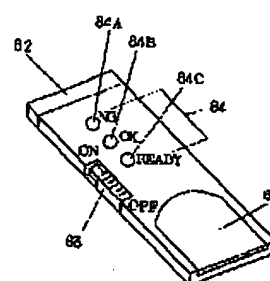
- 9
1. 41, 81 指特徴入力部
 2. 42 指特徴記憶部
 3. 44 カード制御部
 4. 45, 84 状態表示部
 5. 46, 82, 92, 130 カード通信部
 6. 47, 93 電源
 7. 48, 83, 94, 131 電源スイッチ
 8. 49 IDカードユニット
 9. 50 管理通信部
 - 10 指特徴管理部

- 10
- * 11. 52 管理制御部
 12. 55 データ管理部
 13. 53 扉開閉部
 14. 54 センサー部
 43. 91 ID番号記憶部
 51. 97 ID番号管理部
 - 84A NG表示
 - 84B OK表示
 - 84C READY表示
 - * 10 131 電源表示

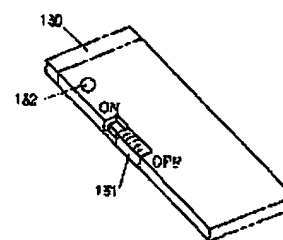
【図1】



【図5】



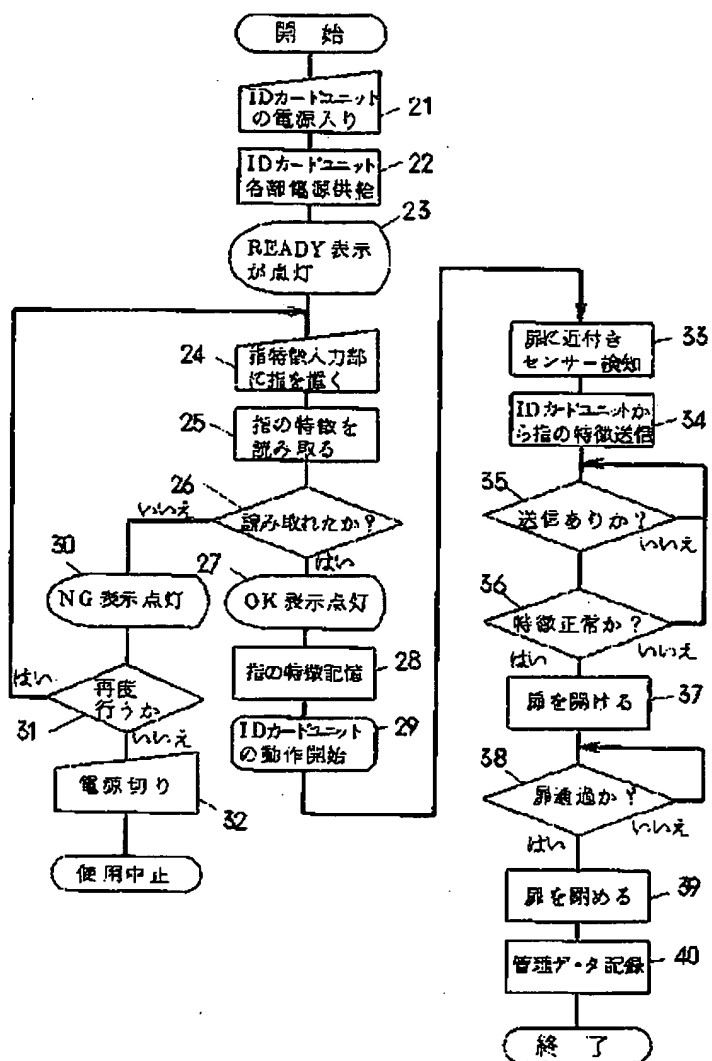
【図8】



(7)

特開平5-233896

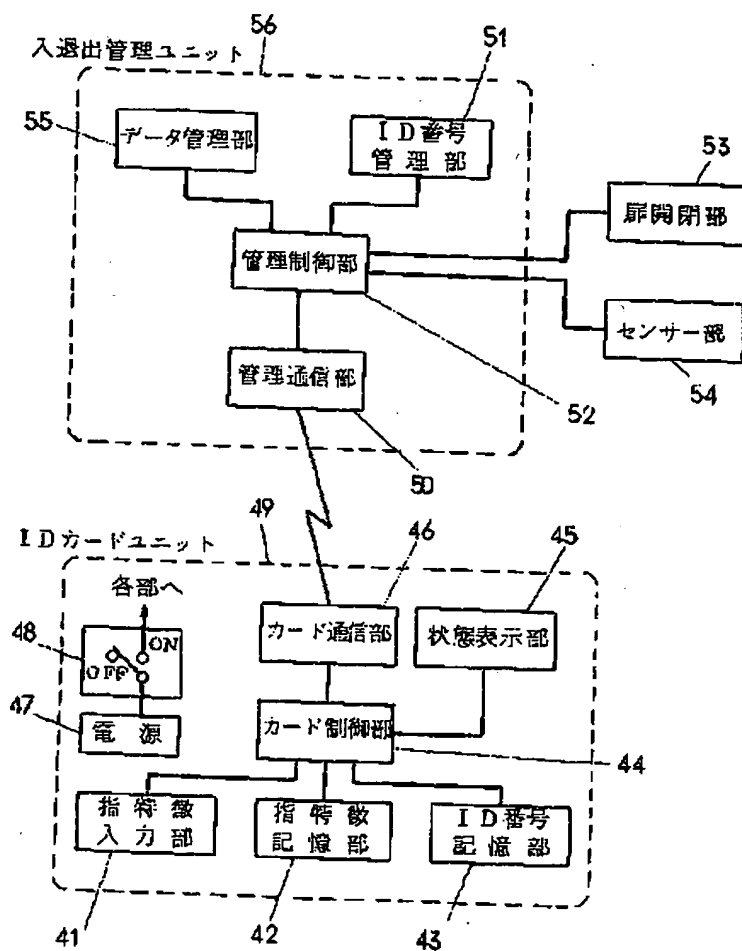
【図2】



(8)

特開平5-233896

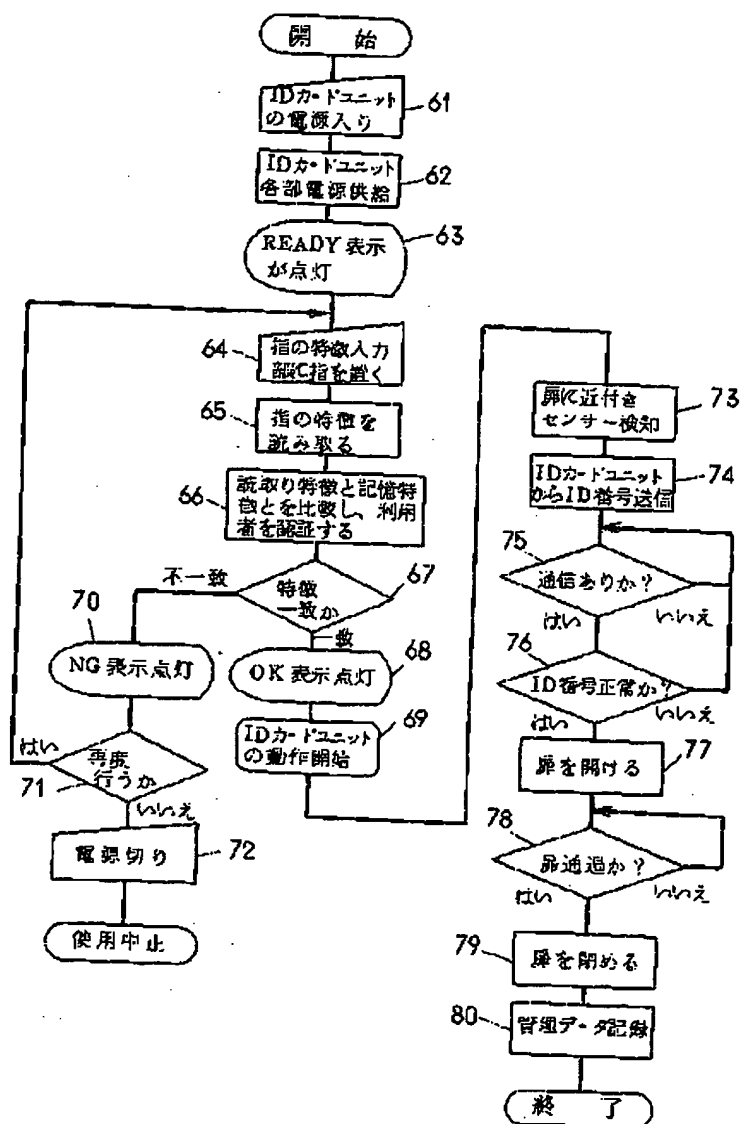
【図3】



(9)

特開平5-233896

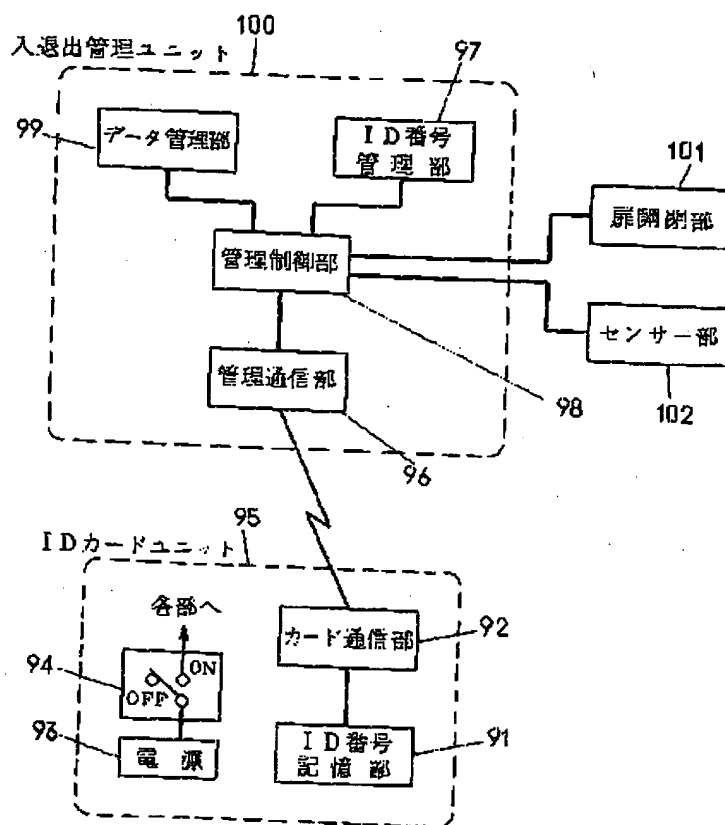
【図4】



(10)

特開平5-233896

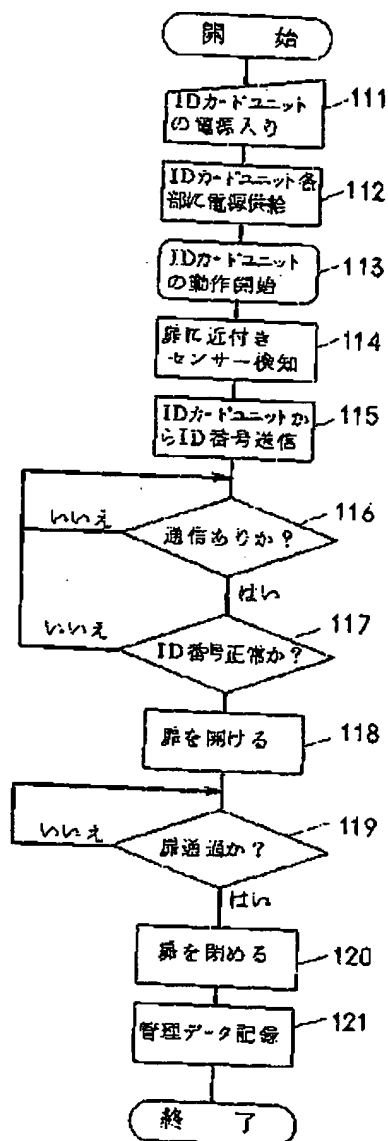
【図6】



(11)

特開平5-233896

【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

G 0 7 C 9/00

識別記号

庁内整理番号

Z 9146-3E

F I

技術表示箇所

(72)発明者 和田 正晴

東京都港区麻布台一丁目6番19号 郵政省
郵政研究所技術開発研究室内

(72)発明者 清水 良真

東京都港区麻布台一丁目6番19号 郵政省
郵政研究所技術開発研究室内

(12)

特開平5-233896

(72)発明者 小橋 一夫
神奈川県横浜市港北区綱島京四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

JP,05-233896,A

☒ STANDARD ☐ ZOOM-UP ROTATION No Rotation



☐ REVERSAL

RELOAD

PREVIOUS PAGE

NEXT PAGE

DETAIL